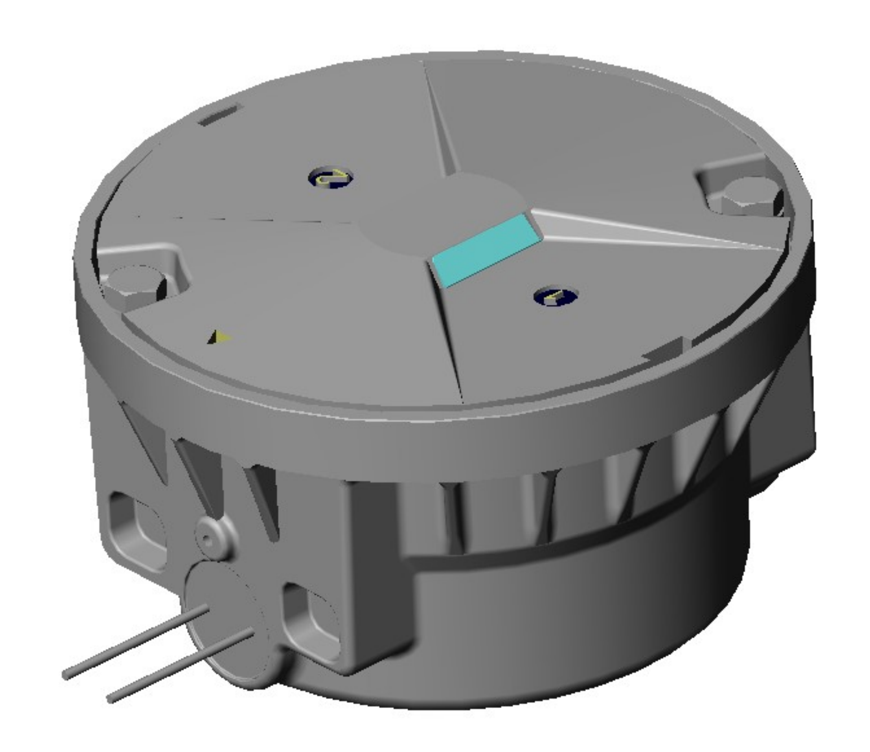


Manuel d’instructions

AM.03.433f Edition 3.4.

Feu encastré 8” pour voie de circulation



Type TLP

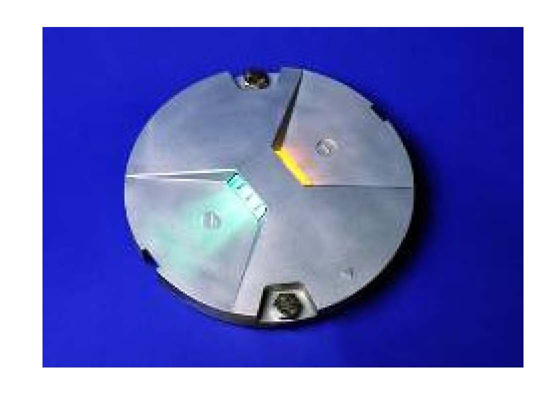




Table des matières


ADB
Airfield Solutions



Liste des modifications

Révision	Description	Editeur	Contrôlé	Date
1.0	Première édition	SVR	LM	04/01
			LJ, ET	06/01
			MR	06/01
1.1	Changement de la base LPI à la base HPI ; ajout du gabarit de positionnement avec goujons ; serrage des vis à la main	SVR		08/01
2.0	Modification de la valise d'outils et de l'outil d'extraction	BUG		1/04
	Codes des ensembles ; Installation (chapitre 3)	MR/EV		7/04
3.0	Mise à la terre des bases, conditions de garantie, instructions de sécurité; procédures d'installation transférées au manuel AM.05.120 ; type de Loctite ;	BUG	MR	08/07
3.1	Adaptation Loctite pour E3	MR	BUG	02/08
3.2	Instructions de sécurité, garantie, procédures pour serrer et desserrer les vis ; tableaux de visserie, types de Loctite, couple à appliquer, anneaux d'adaptation	BUG	TP, KC, VDV, VI	4/09
3.3	Pièces de rechange	BUG	RAS	05/09
3.4	Rebranding	EV		01/10



Consignes de sécurité

Précautions

Cette section comporte les consignes de sécurité générales pour l'utilisation d'équipements fournis pas ADB. Certaines consignes de sécurité peuvent ne pas s'appliquer à l'équipement qui fait l'objet du présent manuel. Les avertissements spécifiques à une tâche ou à un équipement sont inclus dans les sections correspondantes de ce manuel. Prenez bonne note de tous les avertissements et suivez scrupuleusement toutes les instructions. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.

Pour utiliser cet équipement en toute sécurité :

- veuillez-vous référer aux instructions sur les précautions de sécurité dans la norme internationale CEI 61820 « Installations électriques pour l'éclairage et le balisage des aérodromes - Circuits série à courant constant pour le balisage aéronautique au sol – Conception des systèmes et mise en œuvre d'installations électriques » ainsi que la spécification CEI 61821 « Installations électriques pour l'éclairage et le balisage des aérodromes - Maintenance des circuits série à courant constant ».
- respectez toutes les réglementations en matière de sécurité. Pour éviter toute blessure, coupez toujours l'alimentation électrique avant de procéder à toute connexion par câble ou de toucher des composants. Référez-vous aux normes internationales CEI 61820 & CEI 61821.
- lisez et familiarisez-vous avec les règles élémentaires de sécurité dans la présente section du manuel avant de procéder à l'installation, l'opération, l'entretien ou la réparation de l'équipement.
- lisez attentivement et respectez les instructions du présent manuel relatives à l'exécution de certaines tâches spécifiques ou le travail avec des équipements spéciaux.
- conservez ce manuel à un endroit facile d'accès pour le personnel chargé de l'installation, l'opération, l'entretien ou la réparation de cet équipement.
- respectez toutes les procédures de sécurité imposées par votre entreprise, les normes industrielles ainsi que la législation et toute autre réglementation qui s'appliquent.
- demandez et lisez les fiches techniques de sécurité (Material Safety Data Sheets = MSDS) pour tous les matériels utilisés.



Consignes de sécurité, *suite*

Symboles de sécurité

Familiarisez-vous avec les symboles de sécurité expliqués dans cette section. Ces symboles sont destinés à vous mettre en garde contre des risques et dangers qui peuvent entraîner des blessures ou la mort, ou bien des dommages matériels pour l'équipement lui-même et d'autres biens.



AVERTISSEMENT 1 : Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT 2 : Risque de choc électrique. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.

AVERTISSEMENT 3 : Déconnectez l'équipement du secteur. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.



AVERTISSEMENT 4 : Portez des lunettes de sécurité. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves.



AVERTISSEMENT 5 : Ne pas toucher. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.

PRUDENCE : Le non-respect de cette consigne peut endommager l'équipement.

Personnel qualifié

Le terme « personnel qualifié » dans le présent matériel désigne des personnes ayant le savoir et l'expérience nécessaires à l'opération, l'entretien et la réparation de l'équipement en toute sécurité. Les personnes qualifiées sont physiquement aptes à exécuter les tâches confiées dans le respect de toutes les consignes et réglementations de sécurité et ont été formées à installer, opérer, maintenir et réparer l'équipement dans les règles de l'art. Il incombe à l'entreprise exploitant cet équipement de s'assurer que son personnel satisfait à ces exigences.



Consignes de sécurité, *suite*

Application prévue



Toute utilisation de cet équipement qui ne sera conforme pas aux applications décrites dans la fiche de catalogue ainsi que ce manuel peut entraîner des blessures ou la mort, ou bien endommager l'équipement ou d'autres biens. Utilisez cet équipement uniquement comme décrit dans ce manuel.

ADB décline toute responsabilité pour des blessures ou dommages résultant d'applications non standard et contraires à la destination de cet équipement. Cet équipement est exclusivement conçu et destiné aux applications décrites dans ce manuel. Les utilisations non décrites dans ce manuel sont considérées comme non-conformes et peuvent entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

Les actions décrites ci-après peuvent être responsables d'une utilisation non-conforme :

- toute modification de l'équipement qui ne soit recommandée ou décrite dans ce manuel ou l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange d'origine ADB.
- l'absence de vérification de la conformité des équipements auxiliaires aux homologations, règlementations locales et toute norme de sécurité qui s'applique sauf si en contradiction aux règles générales.
- l'utilisation de matériels et équipements auxiliaires qui ne sont pas appropriés ou incompatibles avec votre équipement ADB
- l'autorisation à exécuter une tâche donnée à une personne non qualifiée.



Consignes de sécurité, *suite*

Installation

Veuillez lire la section relative à l'installation de tous les composants du système dans les manuels correspondants. La bonne connaissance des composants du système et de leurs exigences vous aidera à installer le système efficacement et en toute sécurité.



Le non-respect de ces procédures de sécurité peut entraîner des blessures ou la mort.

- L'installation des équipements ADB et de tout équipement auxiliaire doit rester strictement réservée au personnel qualifié. Utilisez uniquement des équipements homologués. L'utilisation d'équipements non homologués dans un système homologué peut en annuler l'homologation.
- Assurez-vous que tous les équipements sont conçus et homologués pour l'environnement dans lequel vous les utiliserez.
- Respectez toutes les instructions relatives à l'installation des composants et accessoires.
- Réalisez les raccordements électriques en conformité avec la législation locale sauf si en contradiction aux règles générales.
- Utilisez exclusivement des câbles électriques d'une section et isolation appropriées pour supporter la tension et le courant nominal requis. Tous les câblages doivent respecter la réglementation locale.
- Passez les câbles électriques dans une voie protégée. Assurez-vous que les équipements ne risquent pas d'être endommagés par des composants en mouvement ou des animaux (des rongeurs, par ex.).
- Protégez les composants de tout dommage, usure et des conditions environnementales rudes.
- Prévoyez largement d'espace autour de l'équipement pour les travaux d'entretien, l'accès aux panneaux (produits d'alimentation en électricité) et l'enlèvement du cache (produits d'alimentation en électricité).
- Protégez l'équipement à l'aide de dispositifs de sécurité conformément aux réglementations de sécurité qui s'appliquent.
- Si l'installation impose le retrait de dispositifs de sécurité, remontez-les immédiatement après la fin des travaux et vérifiez leur bon état de fonctionnement.



Consignes de sécurité, *suite*

Mise en marche

L'opération de cet équipement doit rester réservée aux personnes qualifiées, physiquement aptes à cette tâche et dont les facultés de jugement et de réaction ne soient pas affaiblies.

Lisez les manuels relatifs à tous les composants du système avant de mettre en marche cet équipement. La bonne connaissance des composants du système et de leur opération vous aidera à utiliser le système efficacement et en toute sécurité.

- Avant la mise en service de l'équipement, vérifiez tous les dispositifs de sécurité, systèmes de protection contre l'incendie et tous les équipements de protection tels que panneaux et caches. Assurez-vous du parfait état de fonctionnement de tous les dispositifs. Si ces dispositifs présentent des anomalies, évitez d'opérer le système. Ne jamais désactiver ni shunter des dispositifs automatiques de sécurité ou des coupe-circuits électriques verrouillés ou des valves pneumatiques.
- Ne jamais opérer l'équipement en cas de dysfonctionnement avéré.
- Ne jamais essayer d'opérer ou d'entretenir des équipements électriques en cas de présence d'eau stagnante.
- Utilisez cet équipement exclusivement dans les environnements pour lesquels il a été conçu. Abstenez-vous d'opérer cet équipement dans une atmosphère humide, inflammable ou explosible sauf s'il a été conçu pour une opération sûre dans de tels environnements.
- Ne jamais toucher des connexions ou équipements électriques lorsque l'équipement est sous tension.



Consignes de sécurité, *suite*

Mesures à prendre en cas de dys-fonctionnement du système ou d'un composant

Ne jamais opérer un système dont des composants présentent des anomalies de fonctionnement. En cas de dysfonctionnement d'un composant, arrêtez le système immédiatement.

- Coupez l'alimentation électrique et empêchez toute remise en service non intentionnelle.
- Autorisez seulement des personnes qualifiées à procéder aux réparations. Réparez ou remplacez le composant défectueux conformément aux instructions du présent manuel.

Maintenance et remise en état

Autorisez seulement des personnes qualifiées à procéder aux tâches d'entretien, de recherche de pannes et de réparation. L'entretien de cet équipement doit rester strictement réservé à des personnes dûment formées et familiarisées avec l'équipement fourni par ADB.

- Activez toujours les dispositifs de sécurité lors de toute intervention sur cet équipement.
- Suivez la procédure d'entretien recommandée par le manuel de l'équipement concerné.
- Procédez uniquement aux travaux d'entretien ou de réglage en présence d'une deuxième personne formée aux premiers secours et à la réanimation.
- Rebranchez tous les câbles et fils de terre déconnectés après avoir procédé à l'entretien de l'équipement. Mettez tous les équipements conducteurs à la terre.
- Utilisez uniquement des pièces de rechange ADB. L'utilisation de pièces non agréées ou les modifications de l'équipement non approuvées au préalable peuvent annuler les homologations, porter préjudice à la performance spécifiée et être une source de risques de sécurité.
- Vérifiez régulièrement les systèmes de verrouillage/coupe-circuit pour vous assurer de leur efficacité.
- N'essayez pas d'exécuter des tâches d'entretien sur les équipements électriques en cas de présence d'eau stagnante. Soyez extrêmement prudent lorsque vous manipulez des équipements électriques dans un environnement très humide.
- Utilisez des outils à poignée isolée lorsque vous intervenez sur l'équipement électrique.



Clause d’exclusivité, garantie et exclusion de responsabilité

Clause d’exclusivité

Le présent manuel est la propriété de:

ADB

585, Leuvensesteenweg

B-1930 Zaventem - Belgique

Tel. 32 2 722 17 11   Fax 32 2 722 17 64

E-mail : info.adb@adb-air.com

Internet: http://www.adb-air.com

Garantie

Les Conditions Générales de Vente d’ADB valables au moment que l’offre est soumise par ADB pour la fourniture de produits et services s’appliqueront à la transaction sauf si d’autres conditions ont été stipulées par écrit.

Exclusion de responsabilité

Ce manuel est susceptible de contenir des inexactitudes techniques ou des fautes typographiques. ADB se réserve le droit de réviser périodiquement le contenu de ce manuel sans être obligé d’avertir qui que ce soit de telles révisions ou modifications.

Les valeurs et détails donnés dans ce manuel sont des valeurs moyennes et doivent être considérés avec précaution. Ils sont seulement donnés à titre indicatif et ADB décline toute responsabilité pour des dommages ou préjudices qui pourraient résulter des informations données dans ce manuel ou l'utilisation de produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Aucune garantie n'est accordée en termes de respect de droits et brevets détenus par des tiers par les produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Les informations fournies ne dispensent pas le client de l’obligation de procéder à ses propres essais et tests.

De même, ADB décline toute responsabilité pour des dommages ou préjudices résultant de modifications exécutées sur les produits sur site par toute autre personne que le personnel d’ADB.



Informations relatives au présent manuel

Aperçu général du chapitre

Chaque chapitre commence par une vue d'ensemble des sujets qui y sont traités.

Icônes

En plus des symboles de sécurité, les icônes suivants servent à attirer l'attention du lecteur sur les informations spécifiques. Vous trouverez la signification de chaque icône dans le tableau ci-dessous:

Icône	Type d'information	Description
	Remarque	Une « remarque » fournit des informations qui ne sont pas indispensab-les mais qui peuvent néanmoins être utiles au lecteur, telles que des astuces et petits conseils.
	Référence	Une « référence » oriente le lecteur vers d'autres endroits de ce manuel, où il trouvera des informations supplémentaires concernant un sujet spécifique.

Identification des composants

Les références de composants (A1, E4, …) apparaissant dans le texte, renvoient à la vue éclatée, page 47.

Commentaires et avis

Ce manuel a été écrit avec tout le soin possible en vue de fournir au personnel de maintenance des aéroports un guide complet et pratique à utiliser.

Nous encourageons nos clients à nous adresser leurs commentaires et avis nous permettant, pour nos prochaines éditions, d'améliorer le contenu de ce manuel.

Tout courrier est à adresser au département **Service Clients** d'ADB :

ADB

585, Leuvensesteenweg

B-1930 Zaventem - Belgique

Tél. 32 2 722 17 11 Télécopie 32 2 722 17 64

Courrier él. Info.adb@adb-air.com



Chapitre 1: Information sur le produit

Aperçu

Introduction

Vous trouverez, dans ce chapitre, toutes les informations générales et relatives à l'identification des feux ADB encastrés du type TLP (Taxiway Low Protrusion) pour voie de circulation.

Contenu

Ce chapitre traite des sujets suivants.



Informations générales

TLP

Le feux encastré TLP d'ADB consiste en un équipement lumineux qui assure, avec une fiabilité maximale, un balisage visuel optimal le long de la voie de circulation tout en requérant une maintenance minimale et de faibles coûts d'exploitation. Avec sa saillie minimale, il est conçu pour résister à l'impact et aux contraintes d'écrasement de roulage qu'impose un trafic d'avions gros porteurs actuels durant les procédures de taxiing, tout en gardant toutes propriétés d'étanchéité et de fonctionnalité.

Les feux TLP pour axes de voies de circulation sont fournis prêts à l'installation sur bases peu profondes ADB de 8" de diamètre (Euro® or HPI) ou, à l'aide d'un anneau d'adaptation, sur bases ADB ou FAA peu profondes de 12" de diamètre ou sur bases FAA profondes de type L-868B.

Les feux TLP « à saillie minimale » pour axes de voies de circulation sont destinés aux utilisations suivantes :

Feux de ligne axiale pour les sections rectilignes et courbées et voies de sortie rapide de piste, feux de point d'attente intermédiaire, feux de sortie d'aire de dégivrage, feux d'aire de stationnement pour faciliter les manoeuvres d'accostage, feux de protection de la piste si présents, et feux de barre d'arrêt.

Objet du présent manuel

Ce manuel décrit les procédures à suivre pour assurer l'entretien et réparer les pannes éventuelles des feux type TLP.

Portée du présent manuel

Ce manuel couvre les équipements lumineux TLP « à faible consommation d'énergie » pour voies de circulation, fabriqués conformément à la spécification FAA AC 150/5345-46 (à l'exception des valeurs photométriques différant de celles dans l'annexe 14 de l'OACI) et aux exigences de l'annexe 14 de l'OACI.



Données relatives à l'équipement

Equipement fourni

Chaque unité est fournie complètement assemblée et testée, prête à l'installation. Le raccordement électrique est assuré par 1 câble muni soit d'une fiche bipolaire du type FAA L-823 style 6, d'une fiche tripolaire dérivée du type FAA L-823 style 6, ou une fiche tripolaire plate. Un joint à labyrinthe est inclus.

Chaque unité est emballée individuellement dans une boîte en carton ondulé résistant avec couches protectrices, étiquetée du code de commande ADB.

Sur demande, les feux seront palettisés dans une grande boîte en carton, les feux étant arrangés en plusieurs couches et séparés par des cartons.

Au moins un manuel d'instructions est livré par commande.

Pastille de court-circuitage

Pour certaines applications, des pastilles de court-circuitage sont disponibles en option. Il s'agit d'un dispositif de déviation électrique fermant un circuit auxiliaire autour de la lampe en cas d'une panne de lampe dans les 15 secondes. Après une panne de lampe, la pastille doit obligatoirement être remplacée.

Références



Aux tableaux des pages 39 et suivantes, vous trouverez la liste des codes de commande et des données de référence se rapportant à l'équipement et à ses composants.

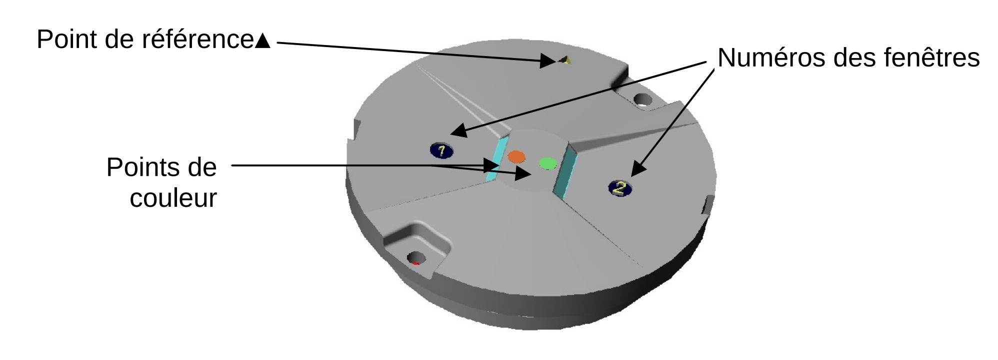
Différences entre les versions

Vus de l'extérieur, tous les feux encastrés utilisés dans le cadre d'une application particulière paraissent identiques.

Les différences entre les versions dépendent du type de prisme et des filtres couleurs utilisés. **Assurez-vous d'utiliser un feu au code couleur approprié lorsque vous installez le feu.**

Filtres de couleur

La couleur d'un filtre de feu encastré est identifiée par un point de couleur situé au-dessus de la fenêtre. Un point vert, par exemple, indique que le filtre correspondant est vert. Les indications 1 et 2 sur le couvercle représentent respectivement les fenêtres gauche et droite lorsque le point de référence ▲ est orienté vers le haut. Cette dernière information n'a d'importance que pour les feux pour section courbe.





Données relatives à l’équipement, *suite*

Équipements requis pour l’installation et l’entretien

Outre le feu lui-même, certains équipements sont requis pour l’installation et l’entretien. Ces équipements ne sont pas fournis avec le feu mais peuvent être fournis par ADB.



Ils sont listés à la page 48.



Chapitre 2: Installation et raccordement

Aperçu

Introduction

Ce chapitre décrit comment raccorder et installer le feu TLP sur sa base peu profonde ou un anneau d'adaptation.

Il donne aussi des instructions de sécurité importantes concernant le choix et l'emploi de la visserie de fixation correcte.



La procédure décrite suppose que la base pour l'installation du feu encastré TLP, l'anneau d'adaptation (si prévu) et le connecteur secondaire ont déjà été installés. Pour toute information sur l'installation des bases, veuillez vous référer au manuel d'instructions AM.05.120, édition 2.2 ou ultérieure.

Contenu

Ce chapitre traite des sujets suivants.



Instructions de sécurité importantes

Visserie de fixation

En fonction de l’installation, plusieurs types différents des visserie peuvent être utilisés pour fixer le feu sur la base ou sur l’anneau d’adaptation (par exemple vis ou goujons et écrous). En plus, les bases et/ou anneaux d’adaptation pourraient être fournis avec des trous taraudés soit selon le standard métrique ISO, soit selon le standard UNC.



Utilisez exclusivement de visserie du même type que celle fournie initialement avec la base ou l'anneau d'adaptation.

Serrez toujours les vis ou écrous jusqu’au couple recommandé en utilisant un clé dynamométrique calibré et appliquant le type recommandé de Loctite!

Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 46, pour l’outil à utiliser, le couple à appliquer et l’utilisation éventuelle de Loctite.

Il est possible d’insérer une vis 3/8"-16 UNC dans un trou à filetage intérieure M10. Pourtant, une telle combinaison endommage le filetage et ne peut pas assurer une fixation correcte. Par conséquent, la vis pourrait se détacher à cause des sollicitations répétées exercées par les avions en circulation. L’utilisation de vis d’une longueur incorrecte pourrait soit endommager le filetage des trous dans la base, soit mener à une fixation inadéquate du feu.

En général, l’utilisation d’un type de visserie ne correspondant pas à la visserie fournie initialement avec les bases ou anneaux d’adaptation, ou un couple incorrect peut occasionner le desserrement de la visserie, des dégâts à la base ou l’anneau et éventuellement même la séparation du feu ou de parties du feu de sa base. Ceci pourrait causer une situation FOD (Foreign Object & Debris = objet étranger et débris) très dangereuse, avec des conséquences potentiellement létales.



Recommandations générales

Réception, stockage et déballage

1. A la réception du matériel, vérifiez l'état des emballages. En cas d'endommagement, l'emballage devra être ouvert et son contenu inspecté.



En cas de constat d'endommagement de l'équipement, il conviendra de remplir immédiatement un formulaire de réclamation et de le remettre au transporteur. Une inspection de l'équipement en question par le transporteur peut être nécessaire.

2. Entreposez l'unité dans son emballage d'origine dans une zone protégée. En cas de stockage sans emballage (déconseillé), prenez garde de ne pas endommager le câble.
3. Retirez l'unité de son emballage sur le site même d'installation afin d'éviter tout endommagement de l'équipement.

Raccordement électrique

Les feux décrits dans ce manuel sont conçus en vue d'un raccordement à un circuit série 6,6 ou 20 A, via un (ou plusieurs) transformateur(s) d'isolement L-830 or L-831 (en cas d'utilisation d'un circuit série 20 A, nous partons du principe que le transformateur d'isolement est un transformateur 20 A/6,6 A). L'alimentation du feu ne doit pas dépasser 6,6 A +3%.

Référez-vous à la feuille catalogue ADB A.06.112 ou au manuel d'instructions AM.06.112 pour plus d'informations concernant ces transformateurs d'isolement.

Les transformateurs de série et les connecteurs associés doivent être commandés séparément.

Mise à la terre de la base

Pour toutes les méthodes d'installation, il est fortement recommandé de relier la base à la terre, surtout sur des sites en risque de coups de foudre.

Non-exécution de la mise à la terre correcte de la base rendra caduque la garantie pour tous les dommages causés par des surtensions.



Nota : Pour les instructions sur la réalisation correcte de la mise à la terre de la base, référez-vous au manuel d'instructions AM.05.120.

Positionnement et tolérances

Les documents précisant les détails et tolérances d'installation sont les suivants :

Organisation	Documents concernés
OACI	Annexe 14
	Manuel de Conception des Aérodromes, partie 4
FAA	Advisory Circular AC no. 150/5340-28

Comment installer le feu

Avant de commencer

Assurez-vous que les surfaces de contact du feu avec la base/l'anneau d'adaptation ainsi que le joint d'étanchéité soient propres et sans aspérités.

Choix de la visserie correcte

Veuillez-vous référer aux « Instructions de sécurité importantes », page 17.
<u>Utilisez exclusivement de la visserie du même type que celle fournie initialement avec la base ou l'anneau d'adaptation.</u>

Pour les bases ADB fournie depuis l'été 2006, le type de filetage de la visserie est indiqué sur le fond ou la collerette de la base: **METRIC M10 ou 3/8"-16UNC.**

Comment savoir quel type de visserie de fixation vous est en train d'utiliser ?
- Les vis M10 requirent l'usage d'une douille 17 mm.
- Les vis 3/8"-16UNC requirent une douille 9/16" (approx. 14,3 mm).



Sur une base ou un anneau d'adaptation avec un filetage intérieur M10, il ne faut jamais utiliser des vis qui requièrent une douille de moins de 17 mm : Ceci indiquerait que vous êtes en train d'insérer une vis 3/8"-16UNC dans un filetage intérieur M10. Le cas contraire - l'introduction d'une vis M10 dans un filetage intérieur 3/8"-16UNC - n'est pas possible.

Comment installer le feu

Pour installer et raccorder le feu, procédez comme suit:

Etape	Action
1	Dans le cas où la base a déjà accommodé un feu au préalable, des restes de Loctite seront présents dans les perçages de fixation. Nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec).
2	Si le joint à labyrinthe (B2) n'est pas installé, posez un joint neuf et propre dans le logement prévu à cet effet autour du couvercle intérieur. SECTION B2 Fiche+connecteur Nota : Illustration montre une base HPI **PRUDENCE** : Ne jamais réutiliser un joint usagé.



Comment installer le feu, *suite*

Comment installer le feu

Etape	Action
3	Humidifiez le joint légèrement à l'eau pour le lubrifier. **PRUDENCE : Ne jamais lubrifier le joint au silicone ou tout autre type de graisse. Ne jamais utiliser du savon fait avec de la silicone ou glycérine.**
4	Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés de la base. Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 46, pour le type de Loctite.
5	Raccordez le feu en insérant sa fiche dans la prise soit de la base peu profonde, du câble secondaire ou du transformateur.
6	Posez soigneusement le feu sur sa base ou l'anneau d'adaptation en appuyant légèrement. Veillez à ne pas laisser tomber le feu ou pincer les fils. **PRUDENCE** : Vérifiez la position correcte du feu sur la base ou l'anneau d'adaptation. **PRUDENCE** : Pour les sections courbes des voies de circulation, assurez-vous que la flèche sur la surface du feu est orientée vers le centre de courbure de la voie de circulation.
7	Assurez-vous que les rondelles soient montées correctement (face dentée vers le haut) afin d'éviter de marquer le couvercle.
8	Serrez progressivement les deux vis (ou écrous autobloquants en cas d'une base équipée de goujons). Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 46, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer.



Installation d'un anneau d'adaptation

Installation d'un anneau d'adaptation

Pour installer un anneau d'adaptation, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Nettoyez les surfaces de contact de la base profonde et de l'anneau d'adaptation. Dans le cas où la base a déjà accommodé un anneau d'adaptation au préalable, des restes de Loctite seront présents dans les perçages de fixation. Nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec).
2	Appliquez une couche de RTV106 (ADB NC 7835.55.151 ou équivalent) sur la surface de contact de la base.
3	Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés de la base. Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 46 pour le type de Loctite à utiliser.
4	Installez l'anneau d'adaptation sur la base et serrez progressivement les vis de fixation. Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 46, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer.
5	Installez le feu comme décrit plus haut.



Chapitre 3: Maintenance

Aperçu

Introduction

On trouvera, dans ce chapitre, une description des principes généraux relatifs à l'entretien en atelier et à la maintenance préventive. On y apprendra la manière de retirer le feu hors de sa base ou de l'anneau d'adaptation. Les opérations d'entretien des feux en atelier seront décrites en détail au Chapitre 4 : Entretien en atelier, page 26.

Limites de garantie

Les feux sont fournis complètement testés et scellés. Dans le cas d'anomalies de fonctionnement pendant la période de garantie, le feu défectueux sera renvoyé à ADB sans être ouvert au préalable. Tout essai d'ouvrir le feu pendant la période de garantie rendra caduque la garantie.

Contenu

Ce chapitre traite des sujets suivants.



Entretien en atelier et maintenance préventive

Entretien en atelier

Au besoin, les opérations d'entretien des feux peuvent s'effectuer sur site mais il est recommandé de les limiter au simple nettoyage des prismes. Il est recommandé de remplacer les feux encastrés à intervalles réguliers et de les réviser en atelier. La même recommandation s'applique aux feux que l'on trouve hors service sur les pistes.

Vous n'avez pas besoin d'outil spécial pour démonter ou re-assembler les équipements, à l'exception de l'outil d'extraction (voir page 25).

Maintenance préventive

La durée de vie utile du feu dépend en grande partie de son étanchéité. Toutes les surfaces de contact métalliques et tous les joints d'étanchéité doivent être propres, sans aspérité, secs et sans particules étrangères si l'on veut que le feu puisse fonctionner durant des périodes prolongées sans nécessiter d'entretien.

Il se peut que le graissage des joints soit nécessaire, comme décrit dans ce manuel.

Une maintenance préventive des feux doit être effectuée conformément aux points énumérés dans le tableau de la page suivante.

La fréquence des mesures d'entretien dépend des conditions d'utilisation de la piste (c'est-à-dire le climat, le trafic, etc.). Les pratiques d'entretien recommandées sont décrites dans la circulaire FAA n° AC 150/5340-26 et dans le manuel de conception des aéroports de l'OACI, partie 9 : Maintenance.



Pour ce qui concerne les composantes mentionnées dans ce chapitre, référez-vous à la Vue éclatée, page 47.



Entretien en atelier et maintenance préventive, *suite*

Opérations de maintenance préventive

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez une liste type des opérations de maintenance préventive conseillées: Dans le cas d'anomalies de fonctionnement pendant la période de garantie, il ne faudra pas ouvrir le feu défectueux comme décrit aux paragraphes suivants, mais le feu devra être renvoyé à ADB sans être ouvert au préalable (sauf pour remplacer une lampe).

Intervalle	Contrôle	Action
Quotidien	Lampe brûlée	Remplacer la lampe et la pastille de court-circuitage (si d'application)
	Faible rendement lumineux	1. Nettoyer la surface extérieure du prisme s'il est sale. 2. Vérifier quant à la présence d'humidité à l'intérieur de l'équipement. 3. Contrôler la lampe pour signes de vieillissement ou de décalage
Hebdomadaire	Obstruction éventuelle à la sortie du faisceau lumineux	Nettoyer le canal et la surface du prisme.
Mensuel *	Présence d'humidité ou d'eau à l'intérieur (inspection visuelle : condensation sur la face intérieure du prisme)	1. Ouvrer le feu. 2. Nettoyer, sécher, contrôler. 3. Replacer le joint entre couvercle et couvercle intérieur et tout autre composant défectueux.
Bimensuel	Couple de serrage des vis/écrous de fixation	Voir le tableau « Aperçu des fixations », page 46, pour l'outil à utiliser, le couple à appliquer et l'utilisation éventuelle de Loctite.
Semi-annuel *	Présence d'eau dans la base	1. Pomper l'eau hors de la base. 2. Enlever, démonter et contrôler le feu. 3. Remédier à la cause de l'entrée d'eau.
Après 1500 h de fonctionnement à 6,6 A	Besoin de remplacer des lampes	Il est recommandé de remplacer les lampes systématiquement lorsque 80% de leur vie utile a été atteint. A brillance maximale (6,6 A), cela correspond à 1500 heures, mais en pratique, des durées de vie de 3000 à 4000 h peuvent être espérées.
Après déneigement	Dégradation éventuelle des feux	1. Remplacer les feux gravement atteints. 2. Au voisinage des feux, l'utilisation d'un balai électrique est recommandée. 3. Suivre les recommandations de déneigement décrites dans le document FAA AC 150/5200-23 pour limiter au maximum les risques.

* Plus fréquemment en saison de pluie.



Comment sortir le feu de sa base ou de l'anneau d'adaptation

Outils d'extraction

En plus de l'outil simple d'extraction pourvu avec le coffret d'outils standard, ADB a conçu un outil encore plus solide et efficace (voir l'illustration ci-dessous). Voir la section « Accessoires », page 48, pour les numéros de référence.

Procédure

Pour sortir le feu de sa base ou de l'anneau d'adaptation, procédez comme suit:

Etape	Action
1	Retirez les vis de fixation et leurs rondelles (A1-A2) ou les écrous autobloquants et jetez-les.
2	Montez l'outil d'extraction approprié sur les deux trous (à 180°) que comporte le couvercle (B1), retirez le feu hord de la base ou de l'anneau d'adaptation er déposez-le à côté. **Appuyer pour soulever le**
3	Déconnectez les câbles du feu des câbles d'alimentation venant du/des transformateur(s).
4	Enlevez le joint à labyrinthe et jetez-le.
5	Installez un feu (nouveau ou complètement révisé) comme décrit à la page 18.
6	Rapportez le feu démonté à l'atelier où il pourra être soumis à un entretien complet.

PRUDENCE : Ne jamais soulever le feu en le tenant par les câbles ; cela pourrait endommager l'isolation, rompre le joint d'étanchéité et occasionner des défauts d'isolement et la pénétration d'humidité.



Chapitre 4 : Entretien en atelier

Aperçu

Introduction

Ce chapitre décrit la manière de s'acquitter des tâches de maintenance en atelier.

Remarque préliminaire

Toutes les vis utilisées dans ce produit sont listées en fin de manuel.



Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 46, pour l'outil à utiliser, le couple à appliquer et l'utilisation éventuelle de Loctite.

Contenu

Ce chapitre traite des sujets suivants.



Comment ouvrir le feu

Procédure

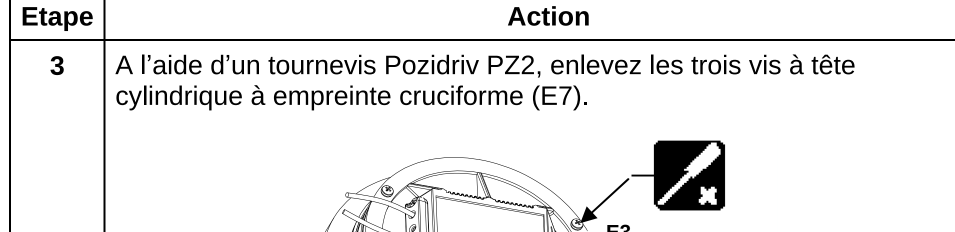
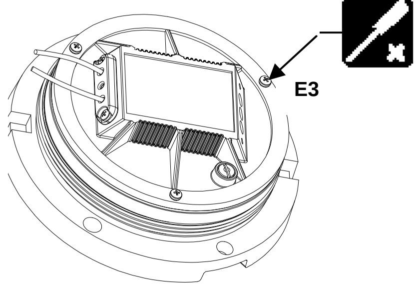
Pour ouvrir le feu, procédez comme suit (pour les outils à utiliser, référez-vous à la page 46, « Aperçu des fixations »):

Etape	Action
1	Retournez le feu. Afin d'assurer un support stabile pour le feu, placez-le en position inverse sur une base peu profonde.
2	Enlevez la vis de la valve de pression (E9).



Comment ouvrir le feu, *suite*

Procédure

Etape	Action
3	A l'aide d'un tournevis Pozidriv PZ2, enlevez les trois vis à tête cylindrique à empreinte cruciforme (E7).   **PRUDENCE :** Ne pas appliquer un couple de plus de 2,5 Nm et ne pas utiliser un tournevis à frapper. Sinon, la tête de la vis risque de se casser. Utilisez une clé dynamométrique afin d'assurer un couple en dessous du maximum.  Dans le cas où une vis serait difficile à desserrer, servez-vous d'un réchauffeur d'air 2000 W afin de réchauffer le couvercle autour de la vis pendant deux minutes. Puis essayez encore de la desserrer.  Exceptionnellement, il peut arriver que la vis ne se laisse pas desserrer même après le réchauffement de deux minutes. Si cela est le cas, réchauffez le couvercle pendant 6 minutes et essayez encore.



Comment ouvrir le feu, *suite*

Procédure

Etape	Action
4	Détachez le couvercle intérieur du couvercle & système optique en débranchant les connecteurs « fast-on » du bornier. Si vous n’arrivez pas à détacher le couvercle intérieur du couvercle, utilisez la lame plate d’un tournevis pour les séparer. **PRUDENCE** : Avant de refermer le feu, il faut toujours remplacer le joint d’étanchéité (E1) entre le couvercle et le couvercle intérieur ainsi que les trois vis à tête cylindrique (E3) avec leurs rondelles. Ceci sert à garantir l’étanchéité du feu.



Comment remplacer une lampe

Pastille de court-circuitage

Si d'application, il faut toujours remplacer la pastille de court-circuitage à chaque remplacement de lampe.

Procédure

Pour remplacer une lampe, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Ouvrez le feu (référez-vous à la page précédente).
2	Dégagez le ressort de la lampe (D1) en poussant sur ses bras métalliques auprès du support lampe/filtre (C5). Otez la lampe (D2) du support lampe/filtre.
3	Posez une nouvelle lampe. Assurez-vous que la flèche sur la lampe est orientée en parallèle aux deux flèches sur le support lampe/filtre. **PRUDENCE** : Pour les applications bidirectionnelles à 1 seule lampe, posez la lampe au milieu. Pour les application unidirectionnelles à 1 seule lampe ou les applications bidirectionnelles à 2 lampes, installez la lampe devant la/les fenêtre(s) de sortie de lumière. Ne jamais toucher le bulbe de la lampe à mains nues. Cela réduirait considérablement sa durée de vie. Si cela devait se produire, nettoyez le bulbe à l'alcool dénaturé.
4	Réinstallez le ressort de lampe (D1) correctement pour maintenir la lampe en position.
5	En cas d'utilisation d'un dispositif de court-circuitage (E6), desserrez la vis fixant le clip de court-circuitage au bornier et dégagez le clip de court-circuitage en le faisant pivoter.
6	En cas d'utilisation d'un dispositif de court-circuitage, placez une nouvelle pastille (petit bouton vers le haut) dans le bornier. Faites tourner le clip de court-circuitage au sommet de la pastille et tenez-le en place tout en resserrant la vis. Assurez-vous que la pression exercée par le clip sur la pastille suffit à maintenir un bon contact. Si cette pression est trop lâche, enlevez le clip et pliez-le doucement afin d'en augmenter la pression.



Comment remplacer un filtre/un joint plat

Procédure de remplacement d'un filtre/joint plat

Pour remplacer le filtre (C4) et le joint plat (C3), procédez comme suit :

Etape	Action
	PRUDENCE : Ne pas appliquer un couple de plus de 2,5 Nm et ne pas utiliser un tournevis à frapper. Sinon, la tête de la vis pourrait se casser. Utilisez une clé dynamométrique afin d'assurer un couple en dessous du maximum. Dans le cas où une vis serait difficile à desserrer, servez-vous d'un réchauffeur d'air 2000 W afin de réchauffer le couvercle autour de la vis pendant deux minutes. Puis essayez encore de la desserrer. Exceptionnellement, il peut arriver que la vis ne se laisse pas desserrer même après le réchauffement de deux minutes. Si cela est le cas, réchauffez le couvercle pendant 6 minutes et essayez encore.
1	D'abord retirez la/les lampe(s) (voir page précédente, étapes 1 et 2) ; puis desserrez les 6 vis (C6) et ôtez le support lampe/filtre (C5). C6 C5 C3
2	Otez le joint plat (C3) et le/les filtre(s) (C4).
3	S'il y a des restes de Loctite dans les perçages de fixation pour les vis C6, nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec).
4	Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés pour les vis C6. Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 46 pour le type de Loctite à utiliser.
5	Installez le/les filtre(s) neuf(s). Attention aux couleurs! Installez le filtre pour la fenêtre gauche dans l'orifice marqué par le numéro « 1 » sur la lampe et le filtre ; le filtre de couleur pour la fenêtre droite sera installé dans l'orifice dont la lampe et le filtre portent le numéro « 2 » (voir points de couleur, page 14).
6	Positionnez un joint plat (C3) neuf correctement sur le support lampe(s)/filtre(s) (C5) en prenant compte des repères et re-installez tous les composants (C5, C6, D2) dans le couvercle. Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 46, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer.
7	Comme un type spécial de Loctite est utilisé pour les vis C6, laissez durcir trois jours avant de re-installer le feu sur le terrain.



Comment remplacer le prisme/le joint de prisme

Procédure de remplacement du prisme/joint de prisme

Pour remplacer le prisme (C2) et le joint de prisme (C1), procédez comme suit :

Etape	Action
	PRUDENCE : Ne pas appliquer un couple de plus de 2,5 Nm et ne pas utiliser un tournevis à frapper. Sinon, la tête de la vis pourrait se casser. Utilisez une clé dynamométrique afin d'assurer un couple en dessous du maximum. Dans le cas où une vis serait difficile à desserrer, servez-vous d'un réchauffeur d'air 2000 W afin de réchauffer le couvercle autour de la vis pendant deux minutes. Puis essayez encore de la desserrer. Exceptionnellement, il peut arriver que la vis ne se laisse pas desserrer même après le réchauffement de deux minutes. Si cela est le cas, réchauffez le couvercle pendant 6 minutes et essayez encore.
1	D'abord retirez la lampe (voir page précédente, étapes 1 et 2) à l'aide d'un tournevis Pozidriv PZ2 ; puis enlevez les six vis (C6) et ôtez le support lampe/filtre (C5).
2	Otez le/les prisme(s) du joint ; retirez le joint du couvercle.
3	S'il y a des restes de Loctite dans les perçages de fixation pour les vis C6, nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec).
3	Posez un joint neuf dans son logement dans le couvercle ; positionnez le/les prisme(s) correctement dans le joint : Attention au type ! Courbe à gauche 1 lampe – 1 fenêtre 2 lampes – 2 fenêtres 1 Courbe à droite 1 lampe – 1 fenêtre 2 lampes – 2 fenêtres 2 Courbe à gauche 1 lampe – 2 fenêtres 1 Courbe à droite 1 lampe – 2 fenêtres 2 Section droite 1 ou 2 lampes 1 2 Section droite 1 ou 2 lampes



Comment remplacer le prisme/le joint de prisme, *suite*

Procédure Prisme/joint de prisme

Etape	Action
5	Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés pour les vis C6. Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 46 pour le type de Loctite à utiliser.
6	Réinstallez tous les composants (C3, C4, C5, C6 et D2) dans le couvercle. Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 46, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer.
7	Comme un type spécial de Loctite est utilisé pour les vis C6, permettez un temps de durcissement de trois jours avant de re-installer le feu sur le terrain.



Comment remplacer l’ensemble câble

Câbles ADB

Utilisez seulement des câbles ADB. L’utilisation de substituts annulera la garantie.

Procédure

Pour remplacer l’ensemble câble, procédez comme suit :

Etape	Action
1	Détachez le couvercle intérieur et l’ensemble optique en débranchant les connecteurs « fast-on » du bornier (E5).
2	Enlevez les deux vis (E11) et l’attache-câbles (E10).
3	Coupez les connecteurs « fast-on » de l’ensemble câble (E12).
4	Tirez l’ensemble câble hors du couvercle intérieur et jetez les passe-câbles (E8).
5	Passez le nouveau ensemble câble ADB par l'attache-câbles (E10). **PRUDENCE** : Un câble par trou.
6	Placez un passe-câble (E8) neuf sur chacun des câbles, en veillant à l'orientation (le petit diamètre dans l’évidement du couvercle intérieur).
7	Introduisez les câbles dans le couvercle intérieur (E2).
8	Réinstallez l'attache-câbles (E10) au moyen des deux vis à empreinte cruciforme (E11). Ne pas serrer encore complètement les vis de l’attache-câbles.
9	Dénudez les câbles sur environ 5 mm.
10	Sertissez des connecteurs « fast-on » neufs (ADB NC 6111.87.140) aux câbles et connectez-les au bornier (E5). Ajustez la position des câbles à l’intérieur du couvercle intérieur.
11	Serrez les vis (E11). Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 46, pour l’outil à utiliser et le couple à appliquer.



Comment fermer et tester le feu

Procédure

NE PAS OUBLIER D'UTILISER UN JOINT NEUF ENTRE LE COUVERCLE EXTERIEUR ET LE COUVERCLE INTERIEUR AINSI QUE DES VIS NEUVES DE FIXATION.

Etape	Action
1	Retournez le couvercle (B1). Afin d'assurer un support stable pour le feu, placez-le en position inverse sur une base peu profonde.
2	Assurez-vous que les surfaces qui sont en contact avec le couvercle intérieur sont propres. S'il y a des restes de Loctite dans les perçages de fixation pour les vis E3, nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec).
3	Placez un joint neuf (E1) dans le logement approprié du couvercle intérieur (E2). Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés pour les vis E3. Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 46 pour le type de Loctite à utiliser.
4	Assurez-vous que la vis de la valve de pression (E9) est desserrée ou enlevée.
5	Posez doucement le couvercle intérieur (E2) sur le couvercle, en tenant compte de la goupille de positionnement située entre les deux parties. Assurez-vous que tous les composants – par ex. le joint entre couvercle et couvercle intérieur (E1) – sont correctement positionnés et que les câbles des lampes ne subissent aucun dommage entre les deux parties : couvercle (B1) et couvercle intérieur (E2).



Comment fermer et tester le feu, *suite*

Procédure

Etape	Action
6	Pressez le couvercle intérieur (E2) sur le couvercle (B1) et fixez-le à l'aide des vis à empreinte cruciforme (E3). Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », p. 46, pour l’outil à utiliser et le couple à appliquer.
7	Vérifiez l’isolation électrique entre la fiche bipolaire et le corps du feu lui-même en utilisant un testeur d’isolation 500 V. Appliquez une tension (continue ou alternative) ne dépassant pas 6 V au travers de la fiche bipolaire et observez le bon fonctionnement de la lampe.
8	Vérifiez l’étanchéité du feu en appliquant une surpression à l’air sec de 1,4 atm (140 KPa) via la valve de pression. Cette surpression étant maintenue, plongez le feu durant une minute sous l’eau et vérifiez soigneusement qu’aucune bulle d’air ne s’en dégage.
9	Remplacez le joint torique de la valve de pression (F9) et serrez la vis de la valve de pression. Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 46, pour l’outil à utiliser et le couple à appliquer.



Chapitre 5 : Dépannage

Tableau d'identification des pannes

Dans le tableau ci-dessous on trouvera, dans la première colonne, un certain nombre de problèmes possibles. La seconde colonne présente les causes éventuelles des problèmes alors que la troisième colonne propose les solutions.

Problème	Cause possible	Remède
Lampe ne s'allume pas	Lampe défectueuse	1. Remplacer la lampe. 2. Remplacer la pastille de court-circuitage (si d'application).
	Présence d'humidité à l'intérieur du feu provoquant une perte de courant	1. Ouvrir le feu. 2. Nettoyer, sécher, contrôler et remplacer les composants défectueux.
	Câblage ou sertissage défectueux	1. Ouvrir le feu. 2. Remplacer l'ensemble de câble.
	Boucle primaire pas connecté. Transformateur d'isolement ou câblage secondaire défectueux	Vérifier le courant de sortie avec un Ampèremètre. Contrôler le câblage entre le feu et le transformateur, y compris les connecteurs.
Faible rendement lumineux	Court-circuit partiel Transfo. d'isolement défectueux Prisme sale Bulbe noirci Réflecteur endommagé Pastille de court-circ. défectueuse	1. Vérifier les connexions de l'ensemble câble et du bornier. 2. Remplacer la lampe, la pastille et/ou le transformateur. 3. Nettoyer le prisme.
Faisceau lumineux déformé	Prisme ou couvercle endommagé	1. Vérifier la position de la lampe. 2. Remplacer le prisme ou le feu entier.
Couleur inadéquate	Filtre cassé	Remplacer le filtre.
Courte durée de vie de la lampe	Courant trop élevé (la lampe présente des marques noires de brûlure)	Vérifier le courant de sortie du transforma-teur d'isolement à la brillance maximale. Ce courant ne peut excéder 6,7 A. Remplacer le transformateur s'il est défectueux ; sinon, ajustez le courant de sortie du RCC.
	Présence d'humidité dans le feu	1. Ouvrir le feu. 2. Chercher la cause de la pénétration d'eau (surfaces de contact sales ou endommagées, joints défectueux, prisme cassé ou fissuré, vis desserrées, isolation du câble endommagée). 3. Nettoyer, sécher, contrôler et remplacer les composants défectueux.
	Lampe défectueuse ou bulbe touché à mains nues (l'intérieur de la lampe présentera une poudre jaunâtre si de l'air est entré par un trou ou une fissure)	1. Remplacer la lampe. 2. Remplacer la pastille de court-circuitage (si d'application).



Chapitre 6: Codes de commande et vue éclatée

Aperçu

Introduction

Dans ce chapitre, on trouvera les références relatives aux produits décrits dans ce manuel, les pièces de rechange et les accessoires disponibles ainsi que la vue éclatée.

Contenu

Ce chapitre traite des sujets suivants.

Produits complets

Code de commande TLP

L'illustration ci-dessous présente la structure du code de commande pour les feux TLP.

Nom du produit	TLP			
Code	1 L P 1 3 4 S 1 0 0 M 0			
Chiffre 1-2-3	1LP			
Chiffre 4 PUISSANCE LAMPE	1	2	3	4
	1X40W	2X40W	1X40W	2X40W
	Uni- & bidirectionnel	Seulement bidirectionnel	Uni- & bidirectionnel	Seulement bidirectionnel
	Sans dispositif de court-circuitage		Avec dispositif de court-circuitage	
Chiffre 5 COULEUR GAUCHE	2	3	4	9
	Rouge	Vert	Jaune	Sans (pas de fenêtre machinée)
Chiffre 6 COULEUR DROITE	2	3	4	9
	Rouge	Vert	Jaune	Sans (pas de fenêtre machinée)
Chiffre 7 FAISCEAU	S	C		
	Rectiligne	Courbe		
Chiffre 8 ALIMENTATION	1	2		
	1 Fiche	2 Fiches		
	1 Lampe	2 Lampes		
Chiffre 9 CHIFFRE LIBRE	0			
Chiffre 10 CHIFFRE LIBRE	0			
Chiffre 11 EXECUTIONS	0			
	Standard			
Chiffre 12 VERSIONS	3			
	Sans visserie de fixation			

Pièces de rechange

Liste des tableaux

Vous trouverez ci-dessous la liste de tous les tableaux dans ce chapitre:

Pièces de rechange, *suite*

Tableau 1 Dans le tableau ci-dessous vous trouverez tous les feux et les composants principaux des feux encastrés TLP.

Feux				Ensembles principaux	
Catégorie	**Descrip-tion**	**Code de commande**	**Code ADB**	**Couvercle & système optique**	**Ensemble couvercle intérieur**
TLP **Ligne axiale**	Bidirect. 1 lampe s. rectil.	TLP-2-040-GG-S-1 TLP-2-040-GY-S-1 TLP-2-040-YG-S-1 TLP-2-040-YY-S-1	1LP133S100M0 1LP134S100M0 1LP143S100M0 1LP144S100M0	Ne pas disponible en tant que pièce de rechange Acheter un feu complet	1412.10.000
	Bidirect. 2 lampes s. rectil.	TLP-2-080-GG-S-2 TLP-2-080-GY-S-2 TLP-2-080-YG-S-2 TLP-2-080-YY-S-2	1LP233S200M0 1LP234S200M0 1LP243S200M0 1LP244S200M0		1412.10.010
	Bidirect. 1 lampe s. courbe	TLP-2-040-GG-C-1 TLP-2-040-GY-C-1 TLP-2-040-YG-C-1 TLP-2-040-YY-C-1	1LP133C100M0 1LP134C100M0 1LP143C100M0 1LP144C100M0		1412.10.000
	Bidirect. 2 lampes s. courbe	TLP-2-080-GG-C-2 TLP-2-080-GY-C-2 TLP-2-080-YG-C-2 TLP-2-080-YY-C-2	1LP233C200M0 1LP234C200M0 1LP243C200M0 1LP244C200M0		1412.10.010
	Unidirect. 1 lampe s. rectil.	TLP-1-040-GN-S-1 TLP-1-040-YN-S-1 TLP-1-040-NG-S-1 TLP-1-040-NY-S-1	1LP139S100M0 1LP149S100M0 1LP193S100M0 1LP194S100M0		1412.10.000
	Unidirect. 1 lampe s. courbe	TLP-1-040-GN-C-1 TLP-1-040-YN-C-1 TLP-1-040-NG-C-1 TLP-1-040-NY-C-1	1LP139C100M0 1LP149C100M0 1LP193C100M0 1LP194C100M0		1412.10.000
TLP **Barre d'arrêt**	Unidirect. 1 lampe s. rectil.	TLP-1-040-RN-S-1 TLP-1-040-NR-S-1	1LP129S100M0 1LP192S100M0		1412.10.000

Nota : Les feux complets sont fournis **sans visserie de fixation**. Ce matériel est fourni avec le système de montage (base ou anneau d'adaptation), ou peut être commandé séparément (voir kits de fixation).

Pièces de rechange, *suite*

Tableau 2 Le tableau ci-dessous liste toutes les composants des couvercles et systèmes optiques TLP 8'' avec l'indication de leur disponibilité en tant que pièce détachée ; dans le cas de non-disponibilité d'une certaine pièce, veuillez commander un feu complet (voir tableau 1).

Composant du couvercle et système optique du feu TLP			**Quantité (per)**
Réf.	**Code ADB**	**Description**	
B2	4071.73.100	Joint à labyrinthe	**10**
C1	4071.90.510	Joint de prisme pour 1 fenêtre	**10**
C1	4071.85.790	Joint de prisme pour 2 fenêtres	10
C2	1428.00.510	Prisme TLP section rectiligne	10
C2	1428.00.461	Prisme TLP section courbe à gauche (1 lampe)	10
C2	1428.00.471	Prisme TLP section courbe à gauche (2 lampes)	**10**
C2	1428.00.451	Prisme TLP section courbe à droite (1 lampe)	**10**
C2	1428.00.481	Prisme TLP section courbe à droite (2 lampes)	**10**
C3	4071.86.280	Joint plat	**10**
C4	4071.86.010	Filtre dichroïque vert	**10**
C4	4071.86.020	Filtre dichroïque jaune	**10**
C4	4071.94.422	Filtre dichroïque rouge	**10**
C4	4071.97.091	Ecran opaque	**10**
C6 = E3	7110.08.368 +7284.10.416	Vis en acier inox. M4 x 14 - DIN7985 - Z + rondelle d'arrêt en acier inox. M4 - DIN 127B	**100 + 100**
D1	4071.89.960	Ressort de fixation de la lampe	**10**
D2	2990.40.850	Lampe aux halogènes 40 W – 6,6 A	**1**



Pièces de rechange, *suite*

Tableau 3

Le tableau ci-dessous liste toutes les composants des couvercles intérieurs feu TLP 8'' avec l'indication de leur disponibilité en tant que pièce détachée ; dans le cas de non-disponibilité d'une certaine pièce, veuillez commander un feu complet (voir tableau 1).

Composant du couvercle intérieur TLP			**Quantité (par)**
Réf.	**Code ADB**	**Description**	
E1	4071.86.251	Joint entre couvercle et couvercle int.	**10**
E3 = C6	7110.08.368	Vis en acier inox. M4 x 14 - DIN 7985	**100**
E4		Conducteur résistant à la chaleur (seulement pour feu à 2 lampes)	**10**
E5 + E7, sans E6	1411.21.010	Ensemble bornier avec visserie et sans dispositif de court-circuitage	**10**
E5 + E7+ E6	1411.21.000	Ensemble bornier avec visserie et dispositif de court-circuitage	**10**
E6	1420.22.410	Dispositif (pastille) de court-circuitage	**100**
E8	6126.01.031	Passe-câble pour feux F-Range	**100**
E9	4070.77.150	Valve de pression	**10**
	7080.90.016	Joint torique pour la vis de valve de pression	**10**
E10	4071.50.090	Serre-fils pour feux F-Range	**100**
E11	7110.08.367	Vis en acier inoxydable THRD M4X10	**100**
E12	1458.03.670	Fiche bipolaire FAA L-823 moulée à des fils résistants à la chaleur (longueur 30 cm, 1,9 mm² STY6)	**1**

Pièces de rechange, *suite*

Tableau 4

Dans le tableau ci-dessous, on trouvera les kits de fixation :

	VISSERIE DE FIXATION MÉTRIQUE							
	Visserie de fixation		Composantes					
	Description	Code ADB	7100.08.759 Vis en acier inox. M10x25	7150.53.320 Ecrou en acier inox. M10	7150.53.330 Ecrous autobloquants en acier inox. M10	7284.10.470 Rondelles d'arrêt en acier inox. M10	7284.70.345 Rondelle encaps. nylon M10	4071.50.240 Repère anti-rotation métrique
Pour l'installation de feux encastrés 8'' sur des bases peu profondes ADB 8'' ou sur anneaux d'adaptation (1)	Kit de visserie métrique 8" (avec repères anti-rotation)	1411.20.400	2			2		2
	Kit d'écrous métriques, feu 8''	1411.20.420		2		2		
	Kit d'écrous métriques autobloquants, feu 8''	1411.20.430			2			
	Kit de visserie métrique, feu 8'' (Allemagne)	1411.20.440	2				2	
	Kit de visserie métrique, feu 8" (sans repères anti-rotation)	1411.20.520	2			2		
Pour l'installation de feux encastrées 12'' sur des bases ADB 12'' profondes ou peu profondes	Kit de visserie métrique (France), feu 12''	1411.20.480	6			6		
	Kit d'écrous métriques, (Francfort) feu 12''	1411.20.510		6		6		
	Kit de visserie métrique (Allemagne), feu 12''	1411.20.490	6				6	
	Kit d'écrous autobloquants, feu 12''	1411.20.500			6			

Nota (1): Les bases HPI bases n'acceptent que des vis métriques.



Pièces de rechange, *suite*

Tableau 4, *suite*

	VISSERIE DE FIXATION UNC							
	Visserie de fixation		Composants					
	Description	Code ADB	71200.13.806 Vis en acier inox. 3/8"-16 UNC	7284.10.470 Rondelles en acier inox. M10	4071.50.120 Repère anti-rotation UNC			
Pour l'installation de feux encastrés 8'' sur des bases ADB 8'' peu profondes ou sur anneaux d'adaptation	Kit de visserie UNC, feu 8"	1411.20.410	2	2	2			
Pour l'installation de feux encastrées 12'' sur des bases ADB 12'' profondes ou peu profondes	Kit de visserie UNC, feu 12"	1411.20.450	6	6				

	KIT DE VISSERIE POUR BASES SIEMENS							
	Visserie de fixation		Composants					
	Description	Code ADB	1428.81.010 BEFEST.SCHRAUBE	4070.50.930 Glockendichtung	4071.21.920 PROFILSCHEIBE 5NQ	4071.21.930 RUNDSCHNURRING	4071.21.940 RUNDSCHNURRING	
Pour l'installation de feux ou anneaux d'adaptation Siemens sur des bases Siemens 300 mm	Kit de visserie 5NQ	1411.20.460	4	4	4	4	4	

Aperçu des fixations

Avis important

Le tableau ci-dessous donne pour chaque vis utilisée pour le produit décrit, la référence dans la vue éclatée, le type de vis, l'outil à utiliser, l'utilisation éventuelle de Loctite ainsi que le couple à appliquer.

L'application de Loctite doit suivre étroitement les instructions fournies avec le produit Loctite.

Vis	Outil	Loctite	Couple
A1 (ne pas fournie avec le feu) Vis à tête hex., FT.HEX M10 x 25, acier inox. ou Vis à tête hex., 3/8"-16UNC X7/8"	Douille hex. 17 mm ou Douille hex. 9/16"	Loctite 2701 7870.05.130	21 Nm / 190 Lb.in
C6 - 7110.08.368 Vis en acier inoxydable M4 x 14 – DIN 7985	Pozidriv2	Loctite 2701 7870.05.130	2,5 Nm/ 23 Lb.in
E3 - 7110.08.368 Vis en acier inoxydable M4 x 14 – DIN 7985	Pozidriv2	Loctite 222 7870.05.140	2.5 Nm / 23 Lb.in
E7, E11 - 7110.08.367 - Vis en acier inoxydable THRD M4X10	Pozidriv2	Sans	3,5 Nm/ 31 Lb.in
E9 - 4070.77.150 - Vis de valve de pression	1,6 x 8 plat	Sans	2,5 Nm / 23 Lb.in
Ecrou autobloquant (M10)	Douille hex. 17 mm	Sans	21 Nm / 190 Lb.in
Vis fournis pour l'installation de l'anneau d'adaptation sur la base profonde	Douille hex. 17 mm ou douille hex. 9/16''	Loctite 2701 7870.05.130	21 Nm/ 190 Lb.in

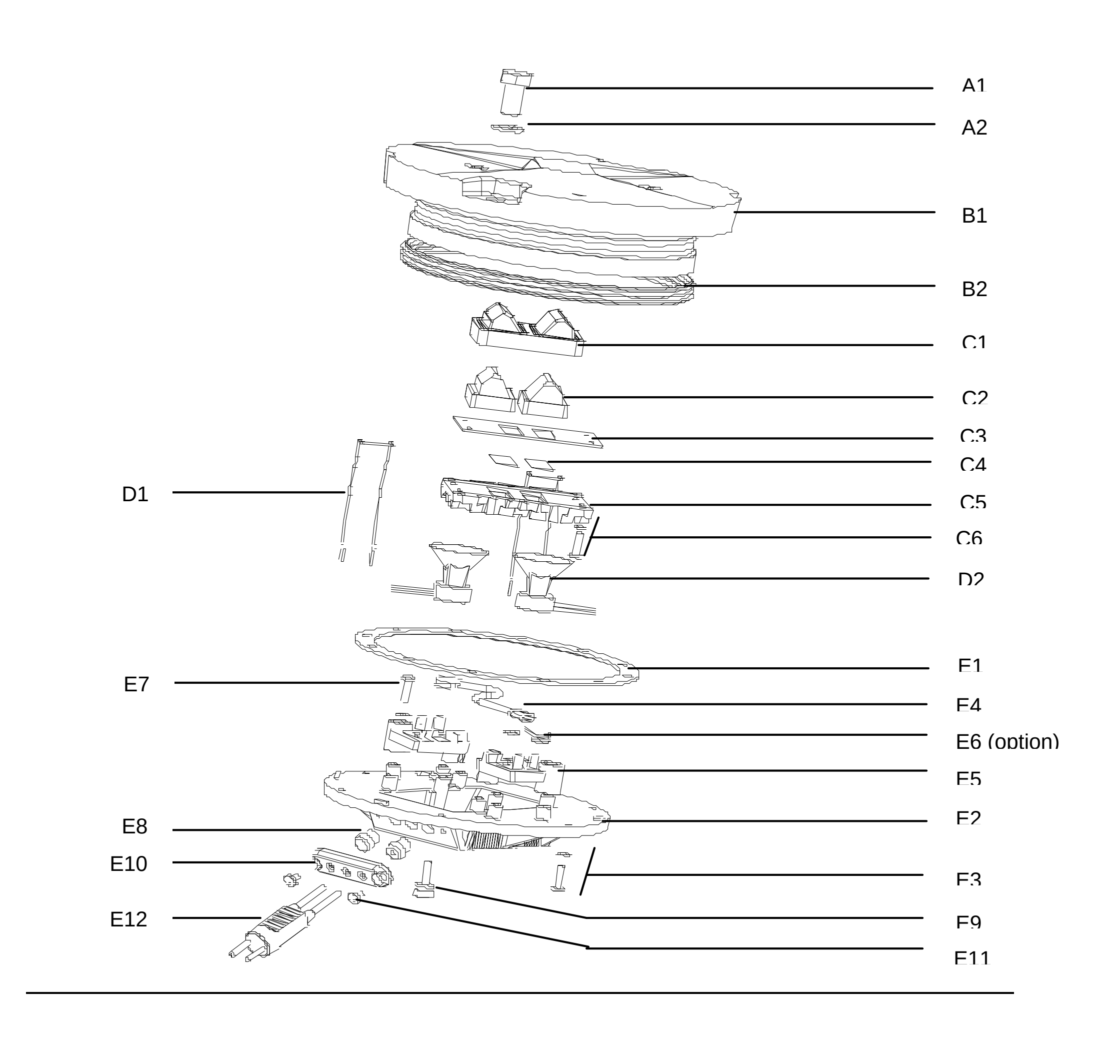
---



Vue éclatée

Feu TLP à saillie minimale

L'illustration ci-dessous représente la vue éclatée d'un feu encastré TLP à saillie minimale :



Accessoires

Accessoires

Dans les tableaux ci-dessous, on trouvera la liste des accessoires utiles pour l'installation, l'entretien et la réparation des feux TLP.

Coffret d'outils

ADB a conçu un coffret d'outils (code ADB **1411.19.421**) comprenant les outils de base nécessaires et à l'entretien des feux encastrés. Ce coffret est également conçu pour le montage des équipements lumineux. Il s'agit d'un coffret général d'outils dont certains ne seront pas requis pour l'installation et l'entretien des feux TLP. Le tableau ci-dessous présente les outils compris dans ce coffret :

Description	Code ADB	Description	Code ADB
Coffret d'outils	6169.01.007	Tournevis plat AG. 8x150	8961.05.250
Clé dynamométrique	8961.06.203	Tournevis, Pozidriv AD.2x125	8961.05.220
Douille hex, 3/8", vis 3/8", J.9/16LA	8961.06.008	Loctite 2701	7870.05.130
Douille hex 3/8", vis M10, J.17LA	8961.06.000	Loctite 222	7870.05.140
Douille plate 1/4", 1.6x8, RS.8E	8961.05.050	Graisse Molycote HP870 Inerta (100 g) (pour le remplacement du prisme)	7850.05.061
Douille plate 1/4", Pozidriv2, RD.2	8961.05.060	Graisse hydraulique naturelle à la silicone (50 g)	7850.42.220
Extension, 1/4", R.210	8961.06.220	Tournevis à frapper	8961.04.100
Adaptation, 1/4"-3/8", R.232	8961.06.010	Marteau 212A50	8961.04.110
Poignée articulée courte	8961.06.110	Porte embouts	8961.04.120
Pince	8981.10.110	Embouts de vissage, END202, Pozidriv2	8961.04.130
Outil pour ouvrir	4071.53.220	Outil d'extraction pour feux encastrés	1411.19.550

Autres accessoires

Les accessoires suivants sont à commander séparément.

Description	Code ADB
Adaptateur de test d'étanchéité pour feux encastrés	1411.17.100
Crochets de remplacement pour l'outil d'extraction 1411.19.550	1411.19.560
Outil d'extraction sur roulettes (voir illustration page 25)	1420.55.600

Visserie de fixation

En général, la visserie pour la fixation du feu sur le système de montage ne sera pas fournie avec le feu parce que le type de visserie à utiliser dépend du type exact du système de montage. Donc la visserie de fixation est à commander en forme de kits ou séparément comme indiqué dans la liste page 44.

ADB
Leuvensesteenweg, 585 – B 1930 Zaventem – Belgique
Tél: 32/2/722.17.11 – Télécopie: 32/2/722.17.64

ADB
Airfield Solutions